

1/6  
LFU/SAH

PATENTSTYRET

23.AUG99 994057

**Søker:** Sjøstad Industrier AS  
N-6750 STADLANDET, NORGE

**Fullmektig:** Onsagers Patentkontor - Defensor AS  
Tollbugaten 24  
N-0157 OSLO

**Oppfinner:** Anfinn Sjøstad  
Nils-Per Sjøstad

**Oppfinnelsens  
tittel:** Anvendelse av naturlig polymer til agn og fiskefôr.



KONGERIKET NORGE  
The Kingdom of Norway

10/069252  
PCT/NO 00/00249  
REC'D 19 SEP 2000  
WIPO PCT

pat

4

Bekreftelse på patentsøknad nr  
*Certification of patent application no*

1999 4057

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

► Det bekreftes herved at vedheftede dokument er nøyaktig utskrift/kopi av ovennevnte søknad, som opprinnelig inngitt 1999.08.23

► It is hereby certified that the annexed document is a true copy of the above-mentioned application, as originally filed on 1999.08.23

2000.08.01

*Freddy Strømmen*

Freddy Strømmen  
Seksjonsleder

*Gro Halvorsen*

Gro Halvorsen



**PATENTSTYRET**  
Styret for det industrielle rettsvern

Foreliggende oppfinnelse vedrører anvendelse av naturlig polymer, fortrinnsvis stivelse, til agn og fiskefôr, ved at det naturlige polymer ifølge foreliggende oppfinnelse er ekspandert og er tilsatt lukt- og/eller smakstilsetning som tiltrekker fisk. Ekspansjonen av det naturlige polymer finner sted ved anvendelse av en dertil egnet anordning, før polymeret skal anbringes som agn eller benyttes som fiskefôr.

Under fiske med agn, særlig linefiske og liknende, anvendes som agn i dag for det meste fisk som deles opp i passende stykker og alternativt benyttes andre substanser som tiltrekker seg fisken ved lukt og smak. Likeså anvendes slike substanser, fisk og fiskeavfall, som fiskefôr ved oppdrettsanlegg for fisk. I tillegg til at dette er en svært kostbar form for fiskefôr og agn er det vedheftet en rekke ulemper ved praktisk bruk og i forhold til naturen og miljøet.

En utpreget ulempe ved anvendelse av fisk og fiskeavfall som fiskefôr henger sammen med at disse substanser synker forholdsvis raskt og deretter blir liggende på bunnen i fiskemærer og råtner. Dette skaper svært ugunstige forhold i oppdrettsanlegg og er klart uønsket.

En liknende ulempe opptrer ved anvendelse av fisk, fiskeavfall og relaterte produkter som agn på krok. Agnet synker og blir liggende på bunn der det er utsatt for mekanisk påkjenning mot bunnen, som fjerner agnet fra kroken ved at det henger seg fast i steiner etc. på bunnen. Ytterligere ulemper er forbundet med at agnet løser seg opp etter en tid i vannet og løsner fra kroken av den grunn. Forsøk på å anvende fiskeavfall og fiskerester pakket i strømper e.l. som agn kan også resultere i at det benyttes strøpematerialer med tilsetninger som er uheldige for fisken å spise eller som er miljøskadelige.

Det er derfor en hensikt ved foreliggende oppfinnelse å frembringe et agn eller fiskefôr som overkommer de ovenfor nevnte ulemper. Denne hensikt oppnås hovedsakelig ved å anvende et naturlig forekommende polymer i ekspandert tilstand, tilsatt et lukt- og/eller smaksstoff som tiltrekker seg fisk. Det naturlige forekommende polymer er i en foretrukket utførelsesform et biopolymer. Dette er stoffer som proteiner og polysakkarider som cellulose, stivelse og glykogen, nukleinsyrer og mange derivater av disse. I den foretrukne utførelsesform anvendes stivelse, som mais- eller risstivelse, som i overensstemmelse med foreliggende oppfinnelse ekspanderes før bruk og som enten er tilsatt lukt- og/eller smaksstoff før, under eller etter ekspansjon. Det naturlige polymer ekspanderes fortrinnsvis i forbindelse med at det skal benyttes som agn eller fiskefôr. Dersom det ikke ekspanderte naturlige polymer ikke er tilsatt lukt eller smak, så kan dette tilsettes under eller etter ekspansjonsprosessen. Det ekspanderte materialet har gjerne svampaktig konsistens og vil kunne trekke til seg og holde på en moderat mengde smaks- eller luktstoff tilsatt det ekspanderte materialet. Av aktuelle lukt- og

smakstilsetninger kan det nevnes at et flertall slike er tilgjengelig fra f.eks. firmaet Novamont S.P.A. i Italia.

5 Blant de fordeler som anvendelse av ekspanderte naturlige polymerer ifølge foreliggende oppfinnelse medfører kan det særlig fremheves at ekspandert naturlig polymer tilsatt smak- og/eller luktstoff som tiltrekker seg fisk, anvendt som agn, vil ha oppdrift og f.eks. ved linefiske eller annen form for fiske nær havbunnen vil oppdriften kunne holde agnet i en bestemt høyde over bunnen slik at ikke agnet ødelegges ved at det ligger mot bunnen og rives av kroken, eller at agnet blir liggende utilgjengelig eller uinteressant for fisken. I tillegg vil agnet kunne bevege seg i strømmen over havbunnen og denne vil også føre med seg lukt og smak og således tiltrekke seg fisk. I tillegg vil materialet kunne bringes ombord i fiskefartøyet i ikke ekspandert tilstand hvilket vil innebære sterkt redusert mengde ved lasting i forhold til volumet av det ferdige ekspanderte produkt. Materialet ekspanderes ombord før bruk og deles eventuelt i passende stykker eksempelvis i 15 en automatisk egnemaskin med kniv som skjærer opp agn.

Videre er ekspandert naturlig polymer med lukt- og/eller smakstilsetning en rimelig form for agn. Agn har under fiske hovedsakelig til oppgave å lokke fisk til å bite på kroken og det er derfor ikke annet krav til agnet enn at det på best mulig vis skal fylle denne oppgaven. Det er ikke uvanlig at et middels linefiskefartøy 20 anvender agn for mellom 100 og 300.000 kr. på et tokt. Et ekspandert naturlig polymer med smaks- og/eller luktilsetning vil være betydelig rimeligere. Således vil det også kunne anvendes større agnstykker på krokene hvilket vil være ytterligere fristende for fisken når agnstykkene vibrerer i strømmen.

25 Dersom fisken i tillegg spiser agnet er det ufarlig for fisk å spise naturlige polymerer og såfremt lukt- og smakstilsetning samt ev. fyllstoff også er naturlig og ufarlig så er det ufarlig for mennesker å senere spise fisk som har spist agn ifølge foreliggende oppfinnelse eller er fanget med agn ifølge foreliggende oppfinnelse.

Anvendelse av naturlige polymerer ifølge foreliggende oppfinnelse som fiskefôr i mærer ved oppdrett av fisk er fordelaktig ved at fiskefôret holder seg høyt oppe i 30 mæren og synker gradvis og sakte slik at fisken får tid til å spise fôret før det synker til bunnen. Anvendelse av ekspandert naturlig polymer tilsatt smak og eller lukt som tiltrekker fisken kan igjen også ha fordeler ved at det kan anvendes som bærer for ytterligere tilsetninger som fisken skal spise, som vitaminer, mineraler og medikamenter som antibiotika etc. Det vil således være enklere å administrere slike 35 tilsetninger til fisk i oppdrett uten at dette synker raskt til bunnen. Det er derved større mulighet for at den totale mengden tilsetning konsumeres uten å bli liggende i bunnen av mæren.

Ytterligere fordeler er knyttet til at det velges naturlige polymerer som brytes ned etter en forholdsvis kort tid i vann, f.eks. 24-48 timer. Dette medfører at ekspanderte naturlige polymerer anvendt som fiskefôr ikke medfører at førsustanser blir liggende på bunnen av mæren under forråtnelsesprosess.

- 5 Igjen er det også fordeler knyttet til logistikken ved anvendelse av ekspandert naturlig polymer med smaks- og/eller lukttilsetning som fiskefôr med ytterligere tilsetningsstoffer. Produktet kan i beskjedent volum fraktes til et egnet sted ved oppdrettsanlegget og kan der ekspanderes og eventuelt tilsettes mineraler, vitaminer, medikamenter e.l. før det anvendes som fiskefôr, dersom dette ikke  
10 allerede er tilsatt. Ekspansjonsgraden kan variere, men vil i hovedsak være over 50% i forhold til utgangspunktet.

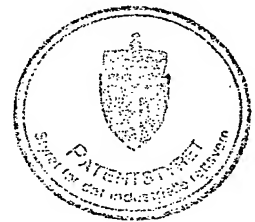
- Det naturlige polymer som anvendes ifølge foreliggende oppfinnelse er i en foretrukket utførelsesform stivelse, som ris- eller maisstivelse. Dette kan eventuelt blandes med ytterligere fyllstoff og produseres som små stykker eller pellets som  
15 senere ekspanderes. Stykkene eller pelletsene kan være tilsatt lukt- og/eller smakstilsetninger før ekspansjon, eller dette kan tilsettes under eller etter ekspansjonsprosessen. Ekspansjonen foregår ved oppvarming og eventuelt tilførsel av trykkluft. Et egnet ekspansjonskammer kan frembringes og ekspansjonsprosessen vil være individuell etter hvilket naturlig polymer som  
20 anvendes. Oppvarming til mellom 30°C og 90°C under eventuell tilsetning av trykkluft vil kunne ekspandere de fleste aktuelle polymerer på forholdsvis kort tid. Det ekspanderte stoff kan deretter deles opp i stykker etter ønske og behov.

- Det naturlige polymer kan videre være tilsatt ytterligere substans for å tilpasse dette til anvendelse som agn eller fiskefôr. Slike substanser kan f.eks. være  
25 stabiliserende midler for at ikke lukt- eller smakstilsetning skal reagere uheldig med det naturlige polymer eller fyllstoff i produktet, hvilket kan bryte ned agnet eller fiskefôret for tidlig eller for sent, eller at smak/lukt eller utseende endres i uheldig retning.



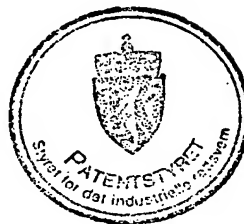
## PATENTKRAV

1.      Anvendelse av naturlig polymer i ekspandert form, tilsatt lukt- og/eller smakstilsetning som tiltrekker seg fisk, til agn eller fiskefôr.
2.      Anvendelse av naturlig polymer ifølge krav 1, hvor det naturlige polymer er et biopolymer og fortrinnsvis stivelse.
3.      Anvendelse av naturlig polymer ifølge krav 2, hvor stivelsen fortrinnsvis er mais- eller risstivelse.
4.      Anvendelse av naturlig polymer ifølge krav 1-3, hvor det naturlige polymer forekommer i stykker eller pellets før ekspansjon.
5.      Anvendelse av naturlig polymer ifølge krav 4, hvor det naturlige polymer er tilsatt fyllstoff.
6.      Anvendelse av naturlig polymer ifølge krav 1-5, hvor lukt- og/eller smakstilsetningen som tiltrekker fisk er tilsatt stykkene eller pelletsene.
7.      Anvendelse av naturlig polymer ifølge krav 1-5, hvor lukt- og/eller smakstilsetningen som tiltrekker fisk tilsettes under ekspansjon.
8.      Anvendelse av naturlig polymer ifølge krav 1-5, hvor lukt- og/eller smakstilsetningen som tiltrekker fisk tilsettes i ekspandert form.



## SAMMENDRAG

Foreliggende oppfinnelse vedrører anvendelse av et naturlig polymer til agn/fiskefôr ved at det naturlige polymer ifølge foreliggende oppfinnelse er ekspandert og er tilsatt lukt og/eller smak som tiltrekker fisk. Ekspansjonen finner sted ved anvendelse av en dertil egnet anordning når polymeret skal anbringes som agn eller benyttes som fiskefôr. I en særlig foretrukket utførelsesform anvendes stivelse, som mais- eller risstivelse sammen med eventuelt fyllstoff.



***This Page Blank (uspto)***